

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian terkait metode *Analitycal Hierarchy Process (AHP)* pernah dilakukan oleh SMA N 7 Pontianak sebagai system pendukung keputusan untuk menentukan jurusan kelas X pada SMA N 7 Pontianak, dengan kriteria nilai akademik dan hasil tes IQ. Siswa dan siswi dikelompokkan menjadi dua kelas yaitu kelas IPA dan kelas IPS. Dalam pengelomp[okan tersebut sesuai data yang dikumpulkan yaitu nilai akademik dan hasil tes IQ siswa. Beberapa siswa dalam kategori unggul dimasukan kedalam kelas IPA kemudian sisanya akan otomatis masuk ke kelas IPS.

Berbeda dengan SMA N 7 Pontianak, pada SMA Islam Sudirman Ambarawa yang juga menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process (AHP)* sebagai system pendukung keputusan untuk pemilihan jurusan, namun pada SMA Islam Sudirman Ambarawa menggunakan kriteria yang sedikit berbeda, yaitu Psikotes, Nilai Rapor, Minat dan Bakat Siswa dan Tes IQ. Tidak hanya berdasarkan kemampuan siswa secara intelektual, siswa juga berhak memilih jurusan yang diinginkan.

Penggunaan metode *Analitycal Hierarchy Process (AHP)* sebagai system pendukung keputusan untuk pemilihan jurusan pernah juga dilakukan oleh SMA N 2 Kutacane. SMA N 2 Kutacane menggunakan

metode AHP dengan kriteria Nilai Rapor, Ranking Bakat dan Minat Siswa.

Penggunaan metode *Analitycal Hierarchy Process (AHP)* sebagai system pendukung keputusan untuk pemilihan jurusan juga dilakukan oleh SMA Kemala Bhayakari 1 medan dengan kriteria Nilai Semester terakhir SMP, Nilai UN, Praktek dan Ekstrakulikuler.

Penggunaan metode *Analitycal Hierarchy Process (AHP)* sebagai system pendukung keputusan SMA menggunakan metode AHP untuk pemilihan jurusan juga di lakukan oleh SMA N 1 Pangkalpinang dengan kriteria Akademik dan Bakat.

Berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan , maka penelitian saat ini dilakukan tidak jauh berbeda dengan penelitian sebelumnya. Dengan menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process (AHP)* sebagai sistem pendukung keputusan untuk pemilihan jurusan dengan kriteria nilai semester 1 dan semester 2 Mata Pelajaran Matematika, Fisika, Kimia dan Biologi, tes psikologi dan minat siswa.

Perbandingan tinjauan pustaka dengan penelitian yang akan dilakukan, dapat dilihat pada Tabel2.1 seperti berikut :

Tabel 2.1 Perbandingan tinjauan pustaka

Komponen Acuan	Obyek	Pemodelan	Studi Kasus	Kriteria	Bahasa Program
Tinjauan pustaka 1	Sistem Pendukung Keputusan Penentuan jurusan kelas X di SMA N 7 Pontianak	<i>Analitical Hierarchy Process (AHP)</i>	SMA N 7 Pontianak	Nilai Akademik, Hasil IQ,	PHP
Tinjauan pustaka 2	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan jurusan di SMA ISLAM Sudirman Ambarawa	<i>Analitical Hierarchy Process (AHP)</i>	SMA ISLAM SUDIRMAN AMBARAWA	Psikotest, Nilai rapor, Minat siswa dan Bakat, Test IQ	PHP
Tinjauan pustaka 3	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan jurusan di SMA 2 Kutacane	<i>Analitical Hierarchy Process (AHP)</i>	SMA 2 Kutacane	Nilairapot, Rengking, Bakat, Minat	PHP
Tinjauan pustaka 4	Sistem Pendukung Keputusan seleksi siswa baru pada SMA Kemala Bhayakari 1 Medan	<i>Analitical Hierarchy Process (AHP)</i>	SMA KemalaBhayakari 1 Medan	Nilai semester terahir SMP, Nilai UN, Praktekdan ekstrakulikuler	PHP
Tinjauan pustaka 5	Sistem Pendukung Keputusan Penjurusan SMA menggunakan Metode AHP	<i>Analitical Hierarchy Process (AHP)</i>	SMA N 1 Pangkalpinang	Akademik, Bakat	C++
Penelitian Saat Ini	Menentukan penjurusan IPA dan IPS pada siswa SMA	<i>Analitical Hierarchy Process (AHP)</i>	SMA Negeri 1 Piyungan, Bantul, Yogyakarta.	Nilai semester 1 dan 2 Nilai Matematik, Fisika, Kimia, Biologi, tes psikolog dan minat Siswa	JAVA

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Simon Turban,dkk (2005) sistem pendukung Keputusan merupakan kegiatan memilih suatu strategi atau tindakan dalam pemecahan masalah. Tindakan memilih strategi atau aksi yang diyakini manager akan memberikan solusi terbaik disebut pengambilan keputusan. *Decision Support System* (DSS) merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengelola data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi-terstruktur yang spesifik.

Sistem pendukung keputusan digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi-terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.

2.2.2 Analytical Hierarchy Process (AHP)

Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, seorang ahli matematika. Metode ini adalah sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan yang kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut kedalam bagian-bagiannya, menata bagian atau variabel ini dalam suatu

susunan hirarki, memberi nilai numerik pada pertimbangan subjektif tentang pentingnya tiap variabel dan mensintesis berbagai pertimbangan untuk menetapkan variabel mana yang memiliki prioritas paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut. (kusrini, 2007)

Metode AHP membantu memecahkan persoalan yang kompleks dengan menstruktur suatu hirarki kriteria, pihak yang berkepentingan, hasil dan dengan menarik berbagai pertimbangan guna mengembangkan bobot atau prioritas. Metode AHP juga menggabungkan kekuatan dari logika yang bersangkutan pada berbagai persoalan, lalu mensintesis berbagai pertimbangan yang beragam menjadi hasil yang cocok dengan perkiraan kita secara intuitif sebagaimana yang dipresentasikan pada pertimbangan yang telah dibuat.

Konsep dasar AHP adalah penggunaan *matriks pairwise comparison* (Matriks perbandingan berpasangan) untuk menghasilkan bobot relative antar kriteria maupun alternatif. Suatu kriteria akan dibandingkan dengan kriteria lainnya dalam hal seberapa penting terhadap pencapaian tujuan. Skala dasar perbandingan berpasangan di tunjukan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Skala dasar perbandingan berpasangan

Tingkat Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Sama Pentingnya	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama
3	Sedikit lebih penting	Pengalaman dan penilaian sangat memihak satu elemen dibandingkan dengan pasangannya
5	Lebih Penting	Satu elemen sangat disukai dan secara praktis dominasinya sangat nyata, dibandingkan dengan elemen pasangannya.
7	Sangat Penting	Satu elemen terbukti sangat disukai dan secara praktis dominasinya sangat nyata, dibandingkan dengan elemen pasangannya.
9	Mutlak lebih penting	Satu elemen terbukti mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya, pada keyakinan tertinggi.
2,4,6,8	Nilai Tengah	Diberikan bila terdapat keraguan penilaian di antara dua tingkat kepentingan yang berdekatan.

Penilaian dalam membandingkan antara satu kriteria dengan kriteria yang lain adalah bebas satu sama lain, dan hal ini dapat mengarah pada ketidak konsistensian. Saaty (1990) telah membuktikan

bahwa indeks konsistensi dari matrik ber ordo n dapat diperoleh dengan rumus :

$$CI = (\lambda_{maks} - n) / (n - 1) \dots\dots\dots 2.1$$

Dimana :

CI = Indeks Konsistensi (Consistency Index)

λ_{maks} = Nilai eigen terbesar dari matrik berordo n

Nilai eigen terbesar didapat dengan menjumlahkan hasil perkalian jumlah kolom dengan eigen vector. Batas ketidak konsistensian di ukur dengan menggunakan rasio konsistensi (CR), yakni perbandingan indeks konsistensi (CI) dengan nilai pembangkit random (RI). Nilai ini bergantung pada ordo matrik n .

Rasio konsistensi dapat dirumuskan :

$$CR = CI / RI \dots\dots\dots 2.2$$

Bila nilai CR lebih kecil dari 10%, ketidak konsistensian pendapat masih dianggap dapat diterima. Daftar Indeks random konsistensi (RI) dapat di lihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Daftar Indeks random konsistensi (RI)

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R	0	0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

2.2.3 Kurikulum SMA 1 Piyungan

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) adalah sebuah kurikulum operasional pendidikan yang disusun oleh dan dilaksanakan di masing-masing satuan pendidikan. KTSP secara yuridis diamanatkan oleh Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. Penyusunan KTSP oleh sekolah dimulai tahun ajaran 2006/2007 dengan mengacu pada Standar Isi (SI) dan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) untuk pendidikan dasar dan menengah sebagaimana yang diterbitkan melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional masing-masing Nomor 22 Tahun 2006 dan Nomor 23 Tahun 2006, serta Panduan Pengembangan KTSP yang dikeluarkan oleh BSNP. Pada prinsipnya, KTSP merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari SI, namun pengembangannya diserahkan kepada sekolah agar sesuai dengan kebutuhan sekolah itu sendiri. (Mahfuddin, 2006)

KTSP terdiri dari tujuan pendidikan tingkat satuan pendidikan, struktur dan muatan kurikulum tingkat satuan pendidikan, kalender pendidikan, dan silabus. Pelaksanaan KTSP mengacu pada Permendiknas Nomor 24 Tahun 2006 tentang Pelaksanaan SI dan SKL. Standar isi adalah ruang lingkup materi dan tingkat kompetensi yang dituangkan dalam persyaratan kompetensi tamatan, kompetensi bahan

kajian kompetensi mata pelajaran, dan silabus pembelajaran yang harus dipenuhi peserta didik pada jenjang dan jenis pendidikan tertentu.

Standar isi merupakan pedoman untuk pengembangan kurikulum tingkat satuan pendidikan yang memuat: kerangka dasar dan struktur kurikulum, beban belajar, kurikulum tingkat satuan pendidikan yang dikembangkan di tingkat satuan pendidikan, dan kalender pendidikan. SKL digunakan sebagai pedoman penilaian dalam penentuan kelulusan peserta didik dari satuan pendidikan. SKL meliputi kompetensi untuk seluruh mata pelajaran atau kelompok mata pelajaran. Kompetensi lulusan merupakan kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan sesuai dengan standar nasional yang telah disepakati. Pemberlakuan KTSP, sebagaimana yang ditetapkan dalam peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 24 Tahun 2006 tentang Pelaksanaan SI dan SKL, ditetapkan oleh kepala sekolah setelah memperhatikan pertimbangan dari komite sekolah. Dengan kata lain, pemberlakuan KTSP sepenuhnya diserahkan kepada sekolah, dalam arti tidak ada intervensi dari Dinas Pendidikan atau Departemen Pendidikan Nasional. Penyusunan KTSP selain melibatkan guru dan karyawan juga melibatkan komite sekolah serta bila perlu para ahli dari perguruan tinggi setempat. Dengan keterlibatan komite sekolah dalam penyusunan KTSP maka KTSP yang disusun akan sesuai dengan aspirasi masyarakat, situasi dan kondisi lingkungan dan kebutuhan

masyarakat. Landasan Landasan Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) adalah, :

1. UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional.
2. PP Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.
3. Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi.
4. Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan.
5. Permendiknas Nomor 24 Tahun 2006 dan Nomor 6 Tahun 2007 tentang pelaksanaan permendiknas Nomor 22 dan Nomor 23 Tahun 2006.
6. Permendiknas Nomor 20 Tahun 2007 tentang Standar Penilaian.
7. Permendiknas Nomor 19 Tahun 2007 tentang Standar Pengelolaan.
8. Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses.
9. Permendiknas Nomor 12, 13 dan 16 Tahun 2007 tentang standar Pendidik dan Tenaga Kependidikan.
10. Panduan Pengembangan Diri oleh BSNP Tahun 2006.
11. Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar Dan Menengah Tahun 2006.

Rata-rata KKM dapat dijadikan bahan pertimbangan peserta didik untuk menentuksn naik kelas. Kenaikan kelas diartikan sebagai proses pengambilan keputusan untuk peserta didik untuk naik atau tidak naik suatu tingkat kelas ketingkat kelas berikutnya, yang didasar kan pada perolehan kualifikasi dan kompentensi tertentu sesuai dengan jenjang

yang di persyaratkan dan melalui suatu proses penilaian evaluasi yang kompherensif. Penentuan kriteria kenaikan kelas diatur dengan mengikuti aturan dari pusat dan juga ditambah kan sendiri oleh sekolah. Peserta didik dinyatakan tidak naik kelas dan harus mengulang apa bila :

1. Tidak menuntaskan standar kompetensi dan kompetensi dasar lebih dari 3 mata pelajaran sampai pada batas akhir tahun pelajaran.
2. Karena alasan yang kuat misalnya karena gangguan kesehatan fisik, emosi, atau mental sehingga tidak mungkin berhasil dibantu mencapai kompetensi yang di targetkan.

Ketika mengulang dikelas yang sama nilai peserta didik untuk semua indikator, kompetensi dasar, dan standar kompetensi, yang ketuntasan belajar minim nya sudah di capai, misalkan dengan yang di capai pada tahun sebelum nya .

Berdasar kan kriteria umum tersebut, sekolah menentukan kriteria kenaikan kelas/kelulusan dengan cara mengambil semua peraturan pusan dan menambahkan hal-hal khusus dari madrasah.

Sesuai kesepakatan sekolah dengan komite madrasah serta dengan memperhatikan keadaan sarana dan prasana yang tersedia, maka madrasah menetapkan hanya ada 2 jurusan yang di program kan, yaitu jurusan ilmu pengetahuan alam dan ilmu pengetahuan sosial. Waktu untuk menyelenggarakan penjurusan :

- Penentuan program studi ilmu pengetahuan alam ,ilmu pengetahuan sosial dan bahasa dilakukan akhir semester 2 kelas x.

- Pelaksanaan penjurusan di semester 1 kelas XI.
- Kriteria nilai akademik penjurusan program meliputi.

2.2.3.1 Kriteria nilai akademik penjurusan

Peserta didik yang naik kelas XI dan akan mengambil program tertentu yaitu: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) dan Bahasa : Boleh memiliki nilai yang tidak tuntas paling banyak 3 mata pelajaran pada mata pelajaran-mata pelajaran yang bukan menjadi ciri khas program tersebut.

Peserta didik yang naik kelas XI, dan yang bersangkutan mendapat nilai yang tidak tuntas 3 mata pelajaran, maka nilai harus dijadikan dasar untuk menentukan program yang dapat diikuti oleh peserta didik contoh, Azis Mahfuddin (2006):

- Apabila mata pelajaran yang tidak tuntas adalah Fisika, Kimia dan Geografi (2 mata pelajaran ciri khas program IPA dan 1 ciri khas program IPS), maka peserta didik tersebut secara akademik dapat dimasukan kedalam ke program.
- Apabila pelajaran yang tidak tuntas adalah B.Indonesia, B.Ingris dan Fisika (2 mata pelajaran ciri khas bahasa dan 1 ciri khas program IPA), maka peserta didik tersebut secara akademik dapat dimasukan ke program IPS.
- Apabila pelajaran yang tidak tuntas adalah Ekonomi, Sosiologi dan B.Ingris (2 mata pelajaran ciri khas program IPS dan 1 ciri khas

program Bahasa), maka peserta didik tersebut secara akademik dapat dimasukkan ke dalam program IPA.

- Apabila mata pelajaran yang tidak tuntas adalah Fisika, Ekonomi, dan B.Indonesia (mencakup semua mata pelajaran yang menjadi ciri khas 3 program di SMA), maka peserta didik tersebut :

1. Perlu diperhatikan prestasi pengetahuan, sikap dan praktik mata pelajaran yang menjadi ciri khas program IPA seperti Fisika, Kimia, dan Biologi di bandingkan mata pelajaran yang menjadi ciri khas program IPS (Ekonomi, Sosiologi dan Geografi) dan dibandingkan dengan mata pelajaran yang menjadi ciri khas program Bahasa (B.Indonesia, B.Ingggris). Perbandingan nilai peserta didik dimaksud, dapat melalui program dan remedial dan di akhiri dengan ujian. Apabila nilai dari setiap mata pelajaran yang menjadi ciri khas program tertentu ada nilai prestasi yang lebih unggul dari pada program lainnya, maka peserta didik tersebut dapat di juruskan ke program yang nilai prestasi mata pelajarannya lebih unggul tersebut. Apabila minat dan prestasi ketiga aspek tidak cocok/sesuai, wali kelas dengan pertimbangan masukan guru Bimbingan dan Konseling dapat memutuskan program apa yang dapat dipilih peserta didik.